



RECEIVED

P9983-05

JAN 24 2001

Technology Center 2600

대한민국 특허청

KOREAN INDUSTRIAL
PROPERTY OFFICE

별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Industrial
Property Office.

출원번호 : 특허출원 1999년 제 27131 호
Application Number

출원년월일 : 1999년 07월 06일
Date of Application

출원인 : 삼성전자 주식회사
Applicant(s)

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT



2000 년 06 월 12 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0009
【제출일자】	1999.07.06
【국제특허분류】	H04M
【발명의 명칭】	자동 접이형 휴대용 단말기
【발명의 영문명칭】	AUTOMATIC FOLDED PORTABLE RADIOTELEPHONE
【출원인】	
【명칭】	삼성전자 주식회사
【출원인코드】	1-1998-104271-3
【대리인】	
【성명】	이건주
【대리인코드】	9-1998-000339-8
【포괄위임등록번호】	1999-006038-0
【발명자】	
【성명의 국문표기】	김기현
【성명의 영문표기】	KIM,Ki Hyun
【주민등록번호】	630420-1057535
【우편번호】	441-390
【주소】	경기도 수원시 권선구 권선동 현대APT 201동 1104호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	정광호
【성명의 영문표기】	JEONG,Kwang Ho
【주민등록번호】	590909-1017219
【우편번호】	442-470
【주소】	경기도 수원시 팔달구 영통동 벽적골 삼성APT 923동 202호
【국적】	KR
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다. 대 리인 주 (인)

【수수료】

【기본출원료】 20 면 29,000 원

【가산출원료】 2 면 2,000 원

【우선권주장료】 0 건 0 원

【심사청구료】 0 항 0 원

【합계】 31,000 원

【첨부서류】

1. 요약서·명세서(도면)_1통

【요약서】**【요약】**

본 발명은 메인바디와, 상기 메인바디 적소에 설치되어 개폐 가능한 서브바디를 구비하는 접이형 휴대용 무선단말기에 관한 것으로서, 상기 메인바디상에서 상기 서브바디를 자동으로 개폐시키기 위하여 상기 메인바디에 설치되는 개폐장치와, 상기 개폐장치를 구동시키기 위하여 메인바디 적소에 설치되는 스위치와, 상기 개폐장치의 구동각도를 검출하기 위한 검출기 및 상기 검출기의 출력을 분석하여 상기 개폐장치의 회전을 일정 개폐각도만큼 제어하는 제어부로 구성되어, 사용자의 스위치 조작만으로 상기 서브바디가 메인바디상에서 자동으로 개폐된다.

【대표도】

도 7

【색인어】

메인바디, 서브바디, 개폐장치, 감속모듈, 플립타입 단말기, 폴더타입 단말기

【명세서】

【발명의 명칭】

자동 접이형 휴대용 단말기{Automatic Folded Portable Radiotelephone}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 일반 플립타입 휴대용 단말기를 도시한 사시도.

도 2는 본 발명의 바람직한 일실시예에 따른 개폐장치를 도시한 분리사시도.

도 3은 본 발명의 바람직한 일실시예에 따른 개폐장치의 결합사시도.

도 4는 본 발명의 바람직한 일실시예에 따른 개폐장치의 감속모듈을 도시한 측단면도.

도 5는 본 발명의 바람직한 일실시예에 따른 도 4의 A-A'의 단면을 도시한 단면도.

도 6은 본 발명의 바람직한 일실시예에 따른 개폐장치가 적용된 메인바디에 플립이 설치되는 상태를 도시한 부분사시도.

도 7은 본 발명의 바람직한 일실시예에 따른 도 6의 플립이 메인바디에 장착된 상태를 도시한 부분단면도.

도 8은 본 발명의 바람직한 일실시예에 따른 플립 개폐를 위한 스위치를 구비한 휴대용 단말기의 사시도.

도 9는 본 발명의 바람직한 제2실시예에 따른 포토센서가 설치된 휴대용 단말기의 사시도.

도 10은 본 발명의 바람직한 제3실시예에 따른 폴더타입 휴대용 단말기를 도시한 사시도.

도 11은 본 발명의 바람직한 제3실시예에 따른 개폐장치가 적용된 메인바디에 폴더가 설치되는 상태를 도시한 부분사시도.

도 12는 본 발명의 바람직한 제3실시예에 따른 도 11의 폴더가 메인바디에 장착된 상태를 도시한 부분단면도.

<도면의 주요 부호에 대한 설명>

10: 개폐장치 11: 모듈하우징

21: 리드스위치 22: 마그네트

23: 포토센서 30: 스위치

40: 감속모듈

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<18> 본 발명은 휴대용 무선단말기에 관한 것으로서, 특히 사용자의 간단한 스위칭 조작만으로 본체의 키패드나 엘씨디부를 보호하는 플립(Flip) 또는 폴더(Folder)가 자동으로 개폐되도록 구성되는 자동 접이형 휴대용 무선단말기에 관한 것이다.

<19> 통상적으로, 휴대용 무선단말기들은 소비자의 욕구에 따라 점차 다기능화 소

형화되어 가고 있다. 따라서, 상기 단말기를 구성하고 있는 스피커부나 이어피스, 플립 커버, 폴더부, 키패드부등도 이에 부응하도록 더욱 소형화 되어 가고 있으며, 그 기능성을 더욱 향상시키고자 역주하고 있다.

<20> 도 1은 일반 플립타입 휴대용 단말기를 도시한 사시도로써, 접이형 휴대용 무선단말기의 구성을 플립타입 단말기를 예로 들어 설명하면 하기와 같다.

<21> 플립타입 휴대용 무선 단말기는 도 1에 도시한 바와 같이, 본체(100)와, 플립커버(200) 및 상기 플립커버(200)를 기계적으로 일정각도만큼 개폐시킬 수 있도록 구성되는 힌지장치(도시되지 않음)로 구성된다.

<22> 상기 본체(100)는 상부 케이싱 프레임(101)과 하부 케이싱 프레임(102)으로 구성되고, 상기 본체의 최상단 일측에는 안테나 장치(103)가 설치된다. 또한, 상기 본체의 상측면상에는 이어피스(104)가 위치되며 그 하측으로 디스플레이부(105)가 위치하고, 그 하측상에 다수의 키버튼이 구비된 키패드부(106)가 설치된다. 상기 키패드부(106)의 하측에는 상대방에게 음성을 송신할 수 있는 마이크부(107)가 설치된다.

<23> 이때, 상기 본체상의 키패드부를 보호함과 동시에 송신음을 모아주는 역할을 하는 플립은 소정의 힌지장치에 의해 상기 본체에서 개폐가능하도록 설치되고, 사용자가 통화를 원할시, 직접 하방향으로 개방시켜야 하며, 이는 사용자가 다른 용무를 수행하고 있을때 매우 불편한 상황이 되는 문제점이 발생하게 된다.

<24> 도시되지는 않았으나, 폴더 타입 무선 단말기 역시, 본체상에서 폴더를 상기 플립과 마찬가지로 사용자가 직접 개방시켜 통화를 해야하는 문제점이 발생한다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

- <25> 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 본 발명의 목적은 사용자의 스위칭 조작만으로 플립 및 폴더가 자동으로 개폐가능하도록 구성되는 휴대용 단말기의 자동 플립/폴더 장치를 제공하는데 있다.
- <26> 본 발명의 다른 목적은 사용자의 다양한 욕구에 부응할 수 있도록 구성되는 휴대용 단말기의 자동 플립/폴더 장치를 제공하는데 있다.
- <27> 상기와 같은 목적을 달성하기 위하여 본 발명은 메인바디와, 상기 메인바디 적소에 설치되어 개폐 가능한 서브바디를 구비하는 접이형 휴대용 무선단말기에 있어서, 상기 메인바디상에서 상기 서브바디를 자동으로 개폐시키기 위하여 상기 메인바디에 설치되는 개폐장치와, 상기 개폐장치를 구동시키기 위하여 메인바디 적소에 설치되는 스위치와, 상기 개폐장치의 구동각도를 검출하기 위한 검출기 및 상기 검출기의 출력을 분석하여 상기 개폐장치의 회전을 일정 개폐각도만큼 제어하는 제어부로 구성됨을 특징으로 한다.

【발명의 구성 및 작용】

- <28> 이하 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명하면 다음과 같다. 우선, 각 도면의 구성 요소들에 참조 부호를 부가함에 있어서, 동일한 구성요소들에 대해서는 비록 다른 도면상에 표시되더라도 동일한 부호가 사용되고 있음에 유의해야 한다. 그리고, 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명을 생략한다.
- <29> 본 발명에 의한 자동 접이형 무선단말기는 상기 메인바디상에서 상기 서브바디를

자동으로 개폐시키기 위하여 상기 메인바디에 설치되는 개폐장치와, 상기 개폐장치를 구동시키기 위하여 메인바디 적소에 설치되는 스위치, 상기 개폐장치의 구동각도를 검출하기 위한 검출기, 상기 검출기의 출력을 분석하여 상기 개폐장치의 회전을 일정 개폐각도만큼 제어하는 제어부로 구성된다.

<30> 도 2는 본 발명의 바람직한 일실시예에 따른 개폐장치를 도시한 분리사시도이고, 도 3은 도 2의 결합사시도로써, 상기 개폐장치(10)는 일측에 소정의 관통구멍(12)이 형성된 박스형 모듈하우징(11)과, 상기 모듈하우징(11)에 삽입 고정되는 감속모듈(40)과, 상기 감속모듈의 구동샤프트(50) 단부에 고정되며, 상기 모듈하우징(11)의 관통구멍(12)상에 일부가 돌출되어 상기 서브바디의 일측 또는 양측에 고정되는 서브바디 결합부(53)로 구성된다. 상기 서브바디 결합부(53)는 곡형으로 형성되어 있으며, 상기 곡형의 서브바디 결합부 일부는 상기 서브바디와 결합시 함께 회전할 수 있도록 조합되는 평면부(53a)가 형성된다. 또한, 상기 서브바디 결합부(53)에는 상기 모듈하우징(11)의 관통구멍(12) 외측으로 이탈되는 것을 방지하기 위한 걸림턱(54)이 상기 서브바디 결합부(53)의 외주면을 따라 형성된다.

<31> 도 4은 본 발명의 바람직한 일실시예에 따른 개폐장치의 감속모듈을 도시한 측단면도이고, 도 5는 본 발명의 바람직한 일실시예에 따른 도 4의 A-A'의 단면을 도시한 단면도이다.

<32> 상기와 같이 개폐장치로 구성되는 감속모듈은 도 4 및 도 5에 도시한 바와 같이, 원통형 모듈하우징(41)과, 상기 모듈하우징의 일측에서 결합되는 평기어(42a)를 구비한 구동모터(42)와, 상기 모듈하우징의 내주면상에 설치되는 치형이 형성된 가이드기어(43)와, 상기 가이드기어의 치형과 구동모터(42)의 평기어(42a)에 동시에 맞물리도록 설치되

는 적어도 2개 이상의 평기어(44)와, 상기 2개 이상의 평기어에 자체 회전가능하도록 각각 관통되는 샤프트(48) 및 상기 각 샤프트의 단부가 각각 자체 회전가능하도록 고정되며, 상부면 중앙에는 상기 구동샤프트(50)가 고정되는 회전판(49)으로 구성된다.

<33> 상기 가이드기어(43)의 치형과 구동모터(42)의 평기어(42a)에 동시에 맞물리도록 설치되는 평기어(44)는 3개가 바람직하며, 상기 구동모터(42)의 평기어(42a)가 회전할 때, 자체회전을 함과 동시에 상기 가이드기어(43)의 내주면을 따라 구동모터(42)의 회전 방향으로 회전하게 된다.

<34> 또한, 상기 구동샤프트(50)의 구동력을 증가시키기 위하여 상기 2이상의 평기어(44)는 각각의 샤프트(48)를 동축으로 하여 적어도 하나 이상의 스페이서(45)에 의해 다층으로 형성될 수 있다. 이때, 상기 다층으로 설치되는 평기어(44, 46) 사이에는 동시에 맞물릴 수 있는 아이들기어(47)가 각각 설치되어 상기 평기어(44, 46)가 가이드기어(43)의 내주면을 타고 회전하는것을 보조하게 된다.

<35> 상기 2이상의 평기어의 중심축 역할을 하게 되는 샤프트(48)의 단부는 그 상측의 회전가능하게 설치된 회전판(49)에 고정되기 때문에 상기 구동모터(42)의 평기어(42a)가 회전하게 되면, 이와 맞물린 2개 이상의 평기어(44)가 가이드기어(43)를 타고 회전하게 되며, 상기 회전되는 평기어(44)와 함께 샤프트(48)가 유동하여 회전판(49)을 회전시키게 되는 것이다. 상기 회전판(49)이 회전하게 되면, 상기 회전판의 상측면 중앙에 이력(51)에 의해 고정 설치된 구동샤프트(50)가 회전하게 되는 것이다. 이때, 상기 구동샤프트(50)는 상기 구동모터(42)의 회전수보다 감속하게 되며, 이와 동시에 구동력은 증가되는 것이다.

<36> 도 6은 본 발명의 바람직한 일실시예에 따른 개폐장치가 적용된 메인바디에 플립이

설치되는 상태를 도시한 플립타입 휴대용 무선단말기의 부분사시도이고, 도 7은 도 6의 플립이 메인바디에 장착된 상태를 도시한 부분단면도이다.

<37> 도 6 및 도 7에 도시한 바와 같이, 본 발명에 의한 개폐장치를 플립타입 단말기에 적용시키게 되면, 메인바디(100)의 상부 케이싱 프레임(101)상의 힌지암(108) 내측에 상기 개폐장치(10)가 설치된다. 이때, 상기 개폐장치의 서브바디 결합부(53)는 상기 힌지암(108)의 외측으로 일부 돌출되도록 설치되며, 상기 돌출된 서브바디 결합부(53)와 플립(200)의 소켓(201) 내측에 형성된 결합부(201a)가 함께 회전할 수 있도록 결합되는 것이다.

<38> 상기와 같이 메인바디(100)상에 자동으로 개폐가능하도록 서브바디(플립커버)(200)를 설치하게 되면 상기 서브바디(200)의 개폐를 검출하여 개폐각도를 제어하기 위한 검출기가 요구된다. 상기 검출기로는 마그네트의 자력을 감지하는 스위칭 수단인 리드스위치와, 포토센서를 사용할 수 있다. 또한, 제어부에 의해 자동으로 구동모터의 회전시간을 제어하는 방법도 사용할 수 있는 것이다.

<39> 도 8은 본 발명의 바람직한 일실시예에 따른 플립커버 개폐를 위한 스위치를 구비한 휴대용 단말기의 사시도로써, 메인바디(100)의 하측면상에는 내부에 리드스위치(21)가 설치된다. 또한, 상기 메인바디(100)의 일측면상에는 상기 개폐장치를 구동시키기 위한 스위치(30)가 설치된다. 상기 개폐장치를 구동시키기 위한 스위칭 수단은 기존의 키패드(106)에 형성된 키버튼의 조작만으로도 구현 가능하다. 상기 리드스위치(21)와 상응하는 위치의 플립커버(200)상에는 마그네트(22)가 설치된다.

<40> 따라서, 사용자가 상기 메인바디(100)의 스위치(30)를 조작하게 되면, 개폐장치가 동작하게 되며, 이로 인하여 플립커버(200)가 소정각도 만큼 개방되는 상태가 된다. 이

때, 상기 리드스위치(21)는 플립커버(200)의 마그네트(22)에 의해 영향을 받는 상태가 된다.(예를들어, 오프상태가 될 수 있다.) 그후, 상기 개폐장치가 계속 동작하여, 플립커버(200)가 계속 개방되면 상기 리드스위치(21)는 플립커버(200)의 마그네트(22)의 영향을 벗어나게되며(예를 들어 온상태가 될 수 있다.), 이 시점의 출력을 분석하여 메인바디(100)상의 제어부는 상기 개폐장치의 개폐각도를 제어할 수 있는 것이다.

<41> 한편, 소정의 각도(예를들어 135도)로 개방된 플립커버(200)를 폐쇄시키기 위하여 사용자가 상기 스위치(30)를 다시한번 누르게 되면, 상기 개폐장치에 의해 닫히게 되며, 제어부는 상기 플립커버(200)의 마그네트(22)가 메인바디(100)의 리드스위치(21)에 영향을 주는 시점의 출력을 분석하여 플립커버가 완전히 닫혔을때 상기 개폐장치의 동작을 정지시키도록 제어할 수 있는 것이다.

<42> 도 9는 본 발명의 바람직한 제2실시예에 따른 포토센서가 설치된 휴대용 단말기의 사시도로써, 사용자가 상기 메인바디(100)의 스위치(30)를 조작하게 되면, 개폐장치가 동작하게 되며, 이로 인하여 플립커버(200)가 소정각도 만큼 개방되는 상태가 된다. 이때, 상기 포토센서(23)는 플립커버의 개방을 감지하게 되며, 제어부는 상기 포토센서(23)가 감지되는 시점을 기준으로 하여 상기 개폐장치의 동작을 제어하여 플립커버를 소정의 개폐각도까지 개방시키게 되는것이다.

<43> 한편, 소정의 각도로 개방된 플립커버(200)를 폐쇄시키기 위하여 사용자가 상기 스위치(30)를 다시한번 누르게 되면, 상기 개폐장치에 의해 닫히게 되며, 제어부는 상기 플립커버의 동작에 의해 포토센서의 감지를 분석하여 상기 플립커버가 완전히 닫혔을때 상기 개폐장치의 동작을 정지시키도록 제어할 수 있는 것이다.

<44> 또한, 본 발명에 의한 자동 접이형 단말기는 폴더타입 단말기에도 적용시킬 수 있

다.

<45> 도 10은 본 발명의 바람직한 제3실시예에 따른 폴더타입 휴대용 단말기를 도시한 사시도이고, 도 11은 개폐장치가 적용된 메인바디에 폴더가 설치되는 상태를 도시한 부분사시도이며, 도 12는 본 발명의 바람직한 제3실시예에 따른 도 11의 폴더가 메인바디에 장착된 상태를 도시한 부분단면도이다.

<46> 즉, 다수의 키패드부(1020)와 마이크부(1030)를 구비한 메인바디(1000)상에서 개폐 가능하도록 설치되는 폴더(2000)에는 이어피스(2010)와 엘씨디부(2020)가 구성되어 있다. 상기 폴더(2000)의 힌지암(2030)상에 상기 개폐장치를 설치하고, 서브바디 결합부(53)의 일부를 상기 폴더(2000)의 일측면 또는 양측면상에 돌출되도록 설치한다. 그후, 상기 돌출된 개폐장치의 서브바디 결합부(53)를 메인바디(1000)의 결합부(1010)상에 형성된 장착구멍(1011)상에 결합시키므로써, 상기 폴더(서브바디)(2000)는 메인바디(1000)상에서 개폐가 가능하도록 설치되는 것이다. 이때, 상기 폴더(2000)를 상기 메인바디(1000)상에서 자동으로 개폐시키기 위한 스위치(30)가 상기 메인바디상에 설치된다.

<47> 상기 폴더 타입 단말기는 그 구조상 개폐장치를 폴더에 설치할 수도 있다.

<48> 상기 폴더 타입 단말기 역시 상기 스위치 조작에 의해서 폴더가 개폐될때, 개폐각도를 검출할 수 있는 검출기가 설치되며, 상기 검출기의 출력을 분석하여 상기 폴더를 소정의 개폐각도만큼 개폐시킬수 있도록 제어하는 제어부가 구성된다.

<49> 상기 검출기로는 상기한 바와 같은, 리드스위치, 포토센서등을 사용할 수 있는 것이다. 또한, 상기 개폐장치는 플립-업 타입(Flip-up Type) 단말기에도 적용될 수 있다.

<50> 한편, 본 발명의 상세한 설명에서는 구체적인 실시예에 관해서 설명하였으나, 본

발명의 범위에서 벗어나지 않는 한도내에서 여러 가지 변형이 가능함은 당해분야에서 통상의 지식을 가진자에게 있어 자명할 것이다.

【발명의 효과】

<51> 상술한 바와 같이 본 발명의 실시예에 따른 무선단말기는 메인바디상에 개폐가능하도록 설치되는 서브바디가 사용자의 스위치 조작만으로 자동으로 개폐되기 때문에 한손으로 단말기를 조작하기 수월하며, 최근들어 다양한 소비자의 욕구에 부응할 수 있는 잇점이 있다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

메인바디와, 상기 메인바디 적소에 설치되어 개폐 가능한 서브바디를 구비하는 접이형 휴대용 무선단말기에 있어서,

상기 메인바디상에서 상기 서브바디를 자동으로 개폐시키기 위하여 상기 메인바디에 설치되는 개폐장치와;

상기 개폐장치를 구동시키기 위하여 메인바디 적소에 설치되는 스위치와;

상기 개폐장치의 구동각도를 검출하기 위한 검출기 및;

상기 검출기의 출력을 분석하여 상기 개폐장치의 회전을 일정 개폐각도만큼 제어하는 제어부로 구성됨을 특징으로 하는 접이형 휴대용 무선단말기.

【청구항 2】

제 1 항에 있어서,

상기 개폐장치는,

일측에 소정의 관통구멍이 형성된 박스형 모듈하우징과;

상기 모듈하우징에 삽입 고정되는 감속모듈과;

상기 감속모듈의 구동샤프트 단부에 고정되며, 상기 모듈하우징의 관통구멍상에 일부가 돌출되어 상기 서브바디의 일측 또는 양측에 고정되는 서브바디 결합부로 구성됨을 특징으로 하는 접이형 휴대용 무선단말기.

【청구항 3】

제 2 항에 있어서,

상기 감속모들은 구동모터와, 상기 구동모터와 연결되어 회전수를 감속함과 동시에 구동력을 증가시키도록 다수의 기어링 배열로 설치된 감속장치로 구성됨을 특징으로 하

는 접이형 휴대용 무선단말기.

【청구항 4】

제 1 항에 있어서,

상기 검출기로는 상기 서브바디상에 설치된 마그네트를 감지하여, 상기 서브바디의 개폐에 따라 온/오프되는 리드스위치를 메인바디에 설치하여 사용함을 특징으로 접이형 휴대용 무선단말기.

【청구항 5】

제 1 항에 있어서,

상기 검출기로는 상기 서브바디의 개폐에 따라 온/오프되는 포토센서를 메인바디에 설치하여 사용함을 특징으로 하는 접이형 휴대용 무선단말기.

【청구항 6】

제 1 항에 있어서,

상기 휴대용 무선단말기는 서브바디로 플립커버를 사용하는 플립타입 휴대용 무선 단말기임을 특징으로 하는 접이형 휴대용 무선단말기.

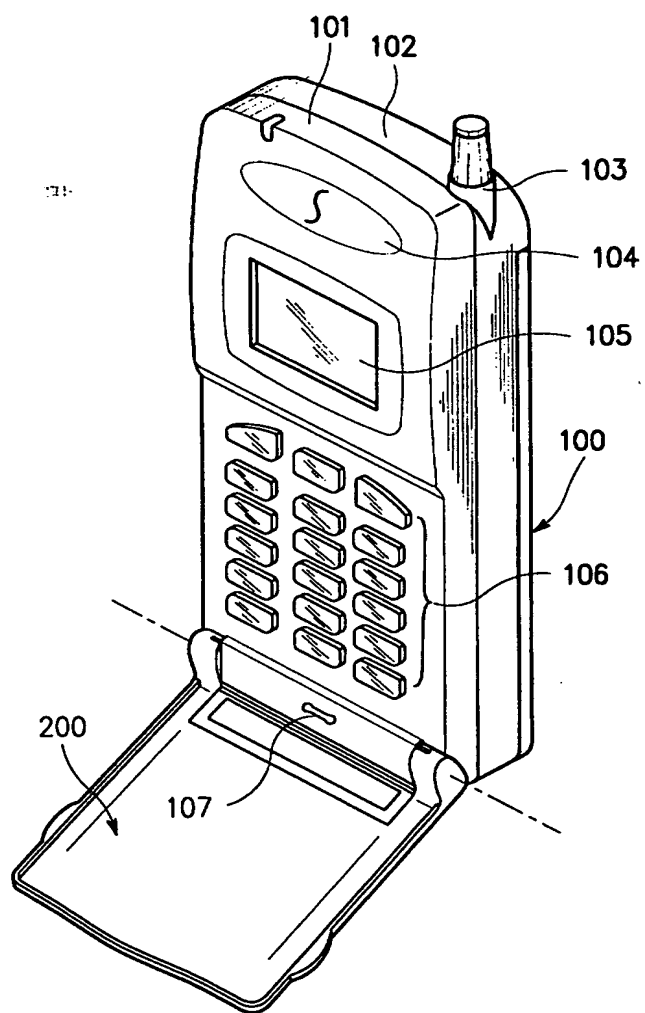
【청구항 7】

제 1 항에 있어서,

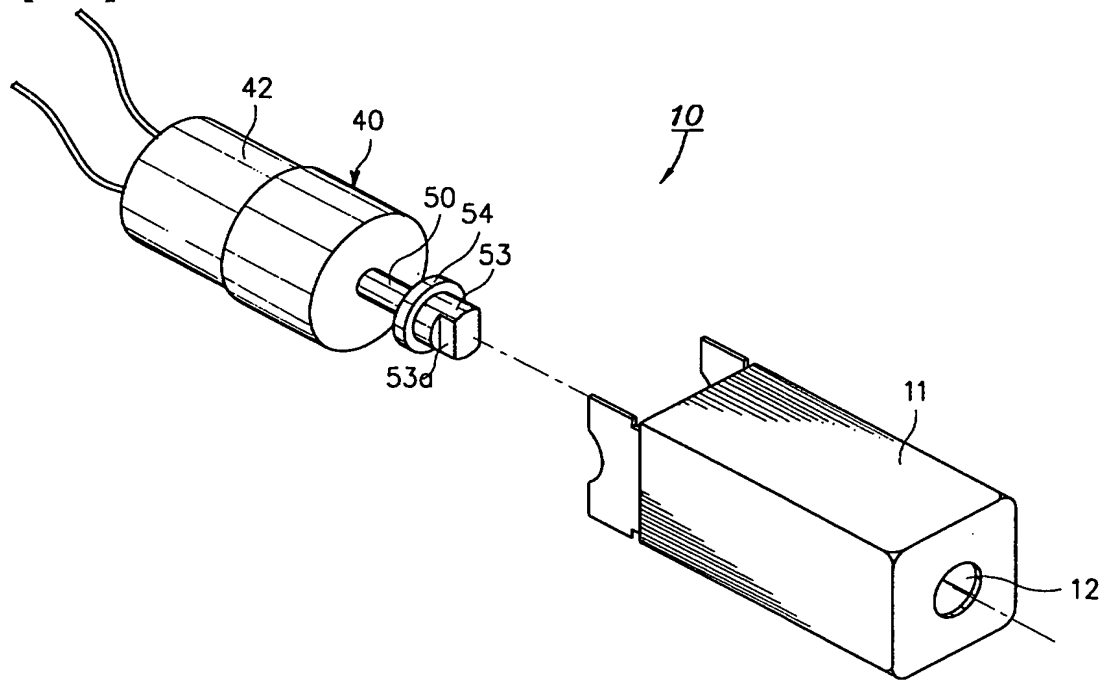
상기 휴대용 무선단말기는 서브바디로 폴더를 사용하는 폴더타입 휴대용 무선단말기임을 특징으로 하는 접이형 휴대용 무선단말기.

【도면】

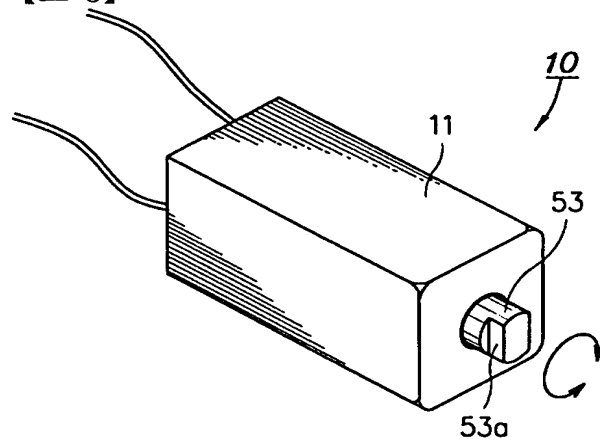
【도 1】



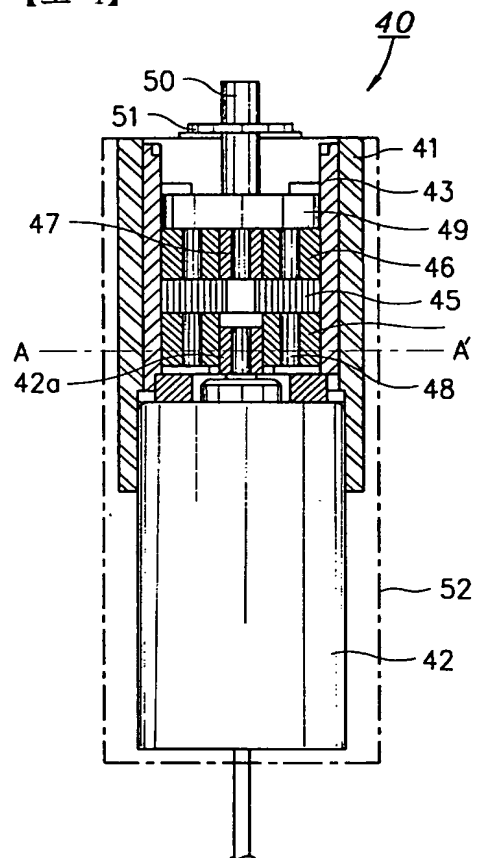
【도 2】



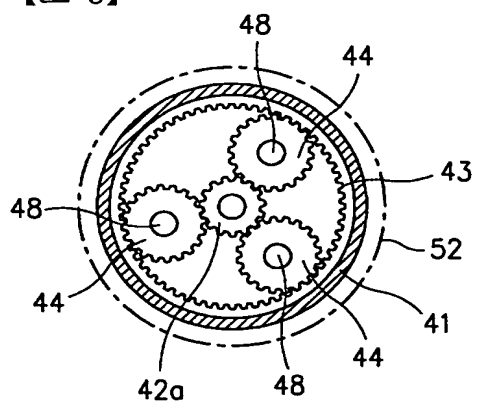
【도 3】



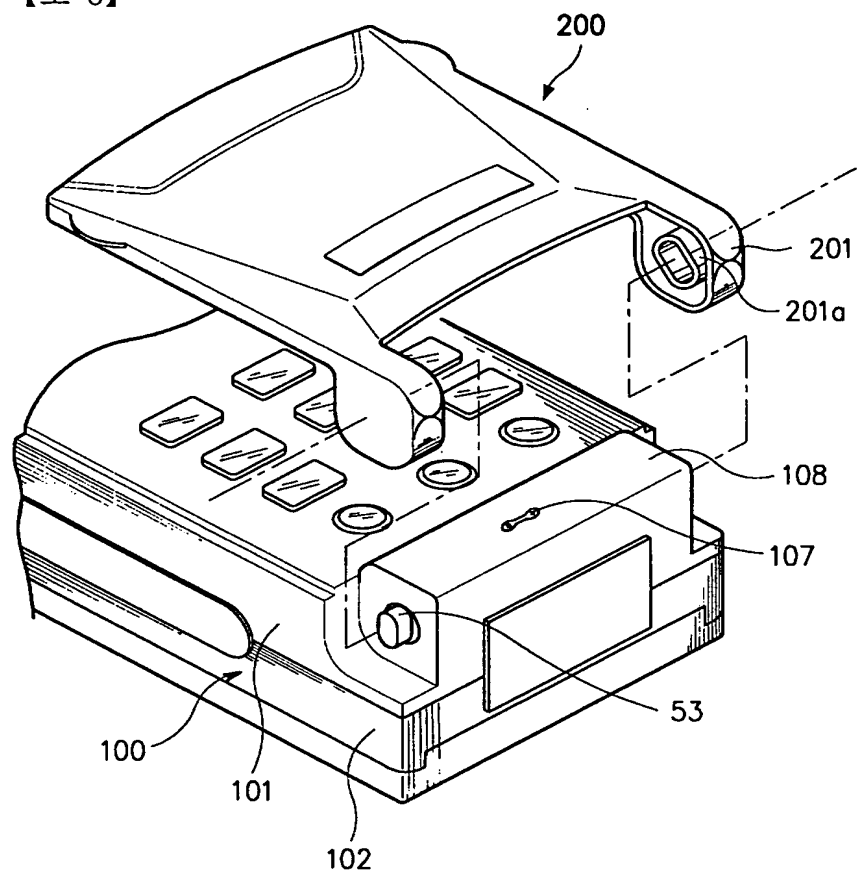
【도 4】



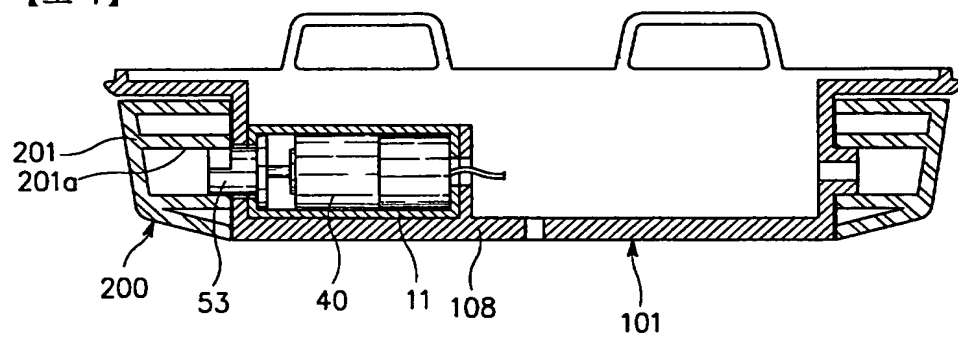
【도 5】



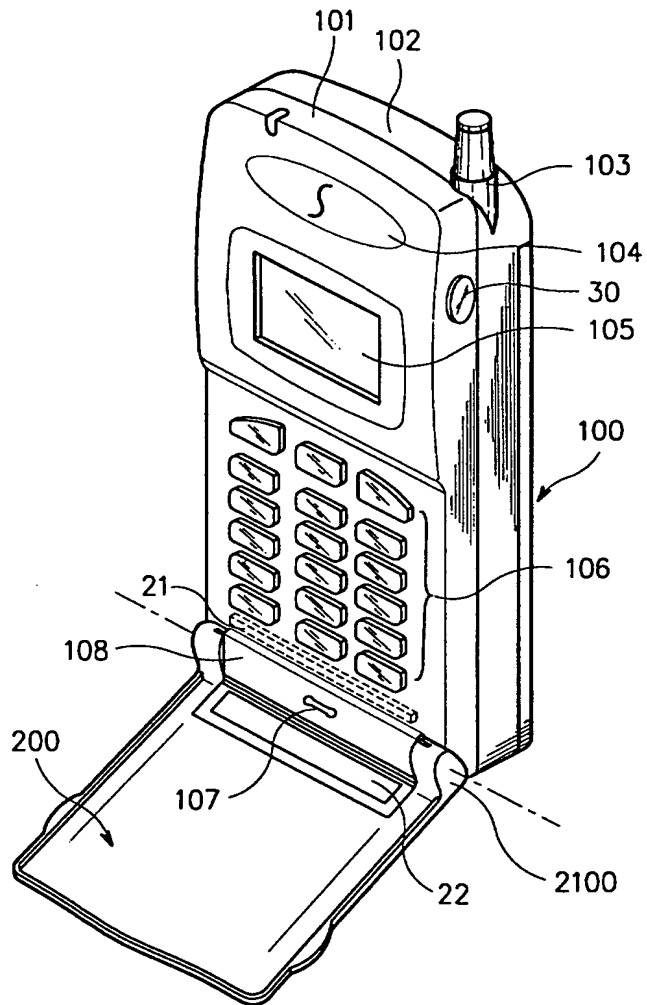
【図 6】



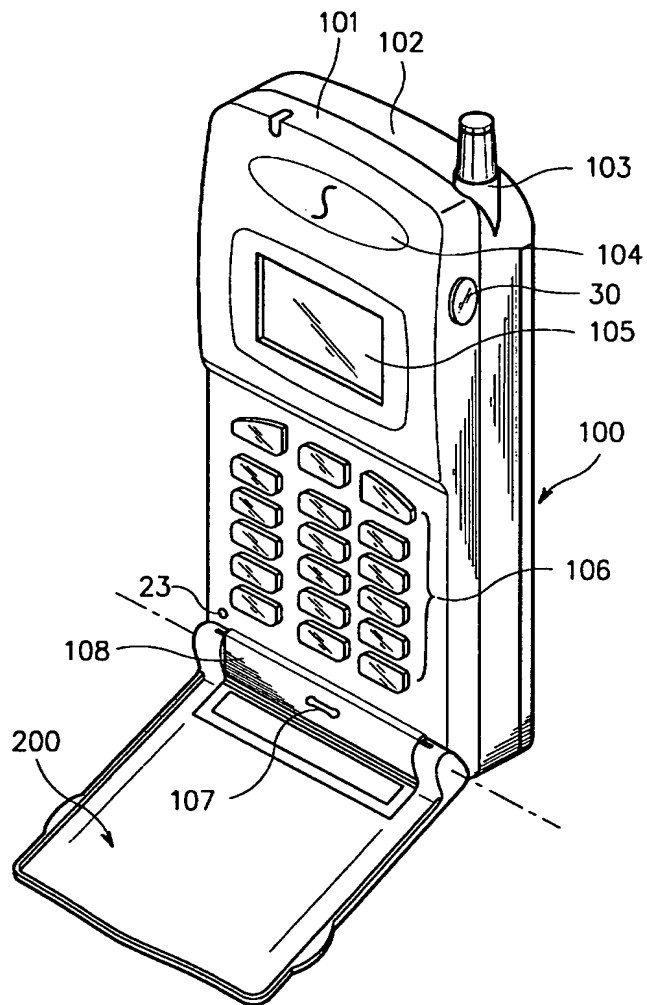
【図 7】



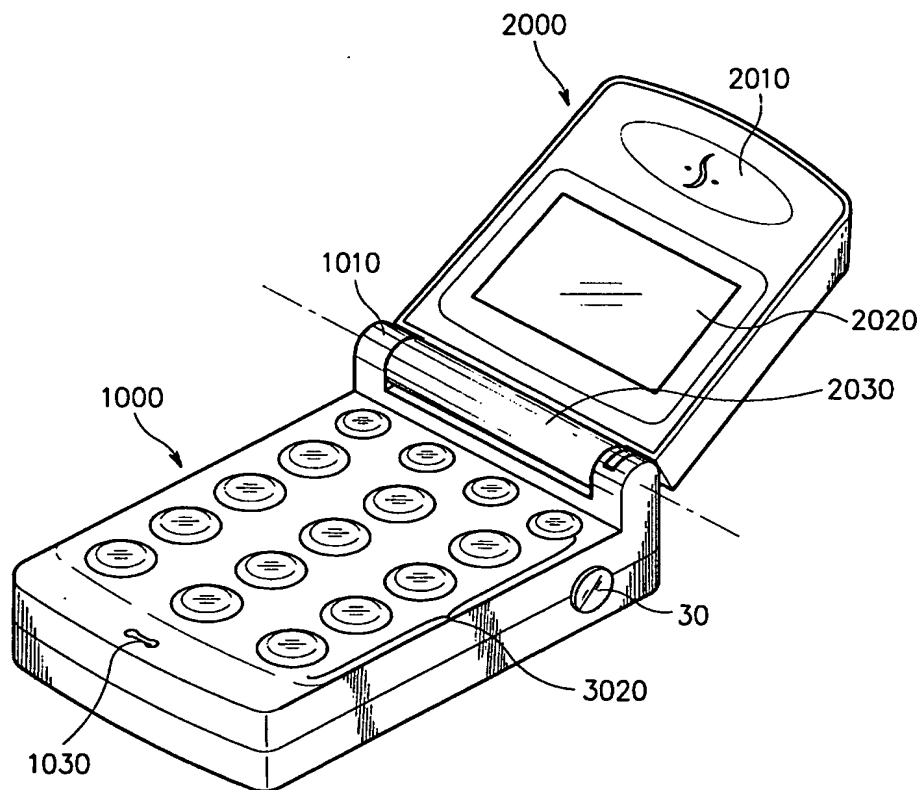
【도 8】



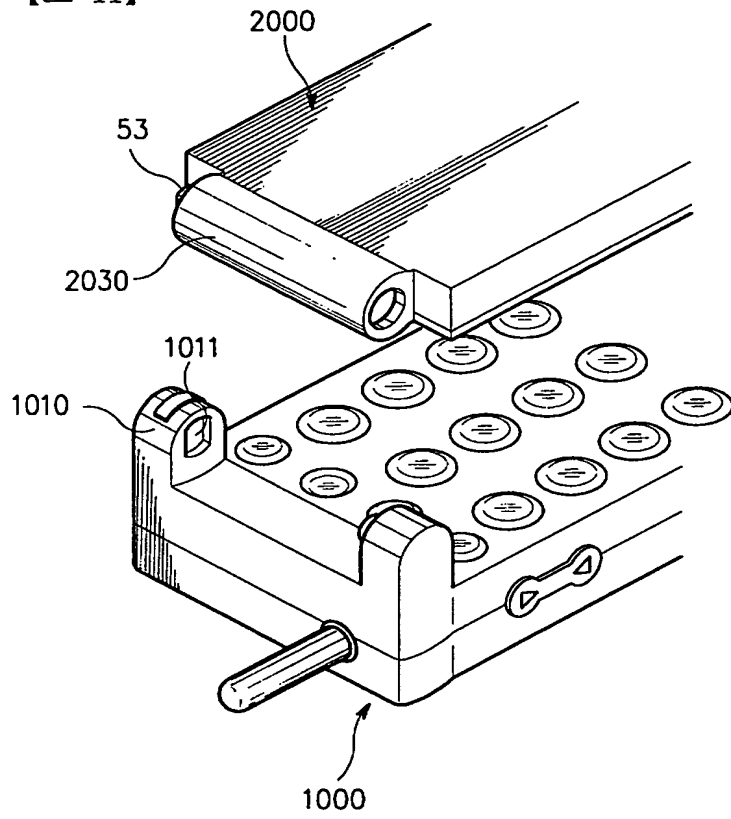
【도 9】



【도 10】



【도 11】



【도 12】

